Soit f la fonction définie sur $]-1;+\infty[$ par $f(x)=2x-\frac{1}{\sqrt{x+1}}$.

1 Dresser le tableau de variation de f.

Donc $\forall x \in]-1,+\infty[$

$$f'(x)=2+\frac{1}{2\sqrt{x+1}(x+1)}$$

$$f'(x)=2+\frac{1}{2\sqrt{x+1}^{3}}>0$$

x	-1	$+\infty$
$f'(x)$	$\|$	$+$
$f(x)$	$\|$ $-\infty$	$\nearrow$ $+\infty$

$\lim\limits_{x\to -1^+} f(x)=\lim\limits_{x\to -1^+} 2x-\underbrace{\frac{1}{\sqrt{x+1}}}_{0^+}=-\infty$

$\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)=\lim\limits_{x\to +\infty} \underbrace{2x}_{+\infty}-\underbrace{\frac{1}{\sqrt{x+1}}}_{0}=+\infty$